

## APLIKASI FORUM JUAL BELI DAN LELANG MAHASISWA TELKOM UNIVERSITY BERBASIS ANDROID

### ANDROID BASED APPLICATION OF BUY SELL AND AUCTION STUDENTS IN TELKOM UNIVERSITY

Ryan Ruhimat, Elis Hernawati<sup>2</sup>, Bobby Siswanto<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Program Studi D3 Manajemen Informatika, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom  
<sup>1</sup>[ryanruhimat104@gmail.com](mailto:ryanruhimat104@gmail.com), <sup>2</sup>[elishernawati@tass.telkomuniversity.ac.id](mailto:elishernawati@tass.telkomuniversity.ac.id), <sup>3</sup>[bobby.siswanto@gmail.com](mailto:bobby.siswanto@gmail.com)

#### Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh banyaknya mahasiswa Telkom University yang bingung untuk menjual, melelang atau mencari barang-barang, seperti barang-barang elektronik, handphone atau yang lainnya. Melihat permasalahan tersebut muncul gagasan untuk membangun sebuah aplikasi android yang menampung atau mengelola jual beli maupun lelang mahasiswa Telkom University. Metode yang digunakan dalam membangun aplikasi ini adalah metode *waterfall*. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah JAVA dan HTML 5. Untuk tampilan menggunakan CSS3 dan JQuery. Database yang digunakan adalah MySql serta editornya dengan XAMPP, android studio. Aplikasi ini digunakan oleh mahasiswa-mahasiswi Telkom University. Dengan menggunakan aplikasi ini diharapkan mampu membantu mahasiswa-mahasiswi Telkom University dalam mencari, menjual barang dan melelang barang.

**Kata Kunci : Android, Telkom University, Iklan, Lelang**

#### Abstract

*This research was motivated by Telkom University many students are confused as to sell, auction off or search for items, such as electronic goods, mobile phones or the other. Seeing these problems arise the idea to build an android application that holds or manages buying and selling and auction Telkom University student. The method used in building this application is the waterfall method. The programming language used is JAVA and HTML 5. To view using CSS3 and JQuery. The database used is MySql and editor with XAMPP, android studio. This application is used by the students of Telkom University. By using this application is expected to help the student-mahasiswi Telkom University in searching, selling goods and auctioning items.*

**Keywords: Android, Telkom University, Sell, Auction**

#### 1. Pendahuluan

##### 1.1 Latar Belakang

Jual beli merupakan suatu proses dimana seseorang menjual barang yang akan di jualnya kepada pembeli. Jual beli merupakan suatu kegiatan yang sering dilakukan oleh masyarakat. Begitu juga dari kalangan mahasiswa/mahasiswi kampus Telkom University yang banyak melakukan proses jual beli.

Beberapa mahasiswa kesulitan untuk menjual barang yang akan dijualnya karena kurangnya media promosi yang terorganisir. Sehingga calon pembeli merasa kesulitan untuk mencari barang yang akan di belinya. Penulis mengambil kampus Telkom University di karenakan banyak mahasiswa yang berasal dari luar Bandung dan belum memahami kota Bandung yang ingin menjual atau mencari barang yang mereka perlukan.

Berdasarkan hasil survey dari beberapa mahasiswa Universitas Telkom sebagian besar menggunakan aplikasi jual beli online seperti OLX dan Forum Jual Beli pada Facebook yang berbasis *Mobile*. Dari kedua aplikasi Jual Beli berbasis *Mobile* tersebut dirasa

memiliki beberapa kekurangan yang mengakibatkan calon pembeli kesulitan untuk mencari barang yang akan dibeli oleh pembeli tersebut. Kekurangan dari aplikasi yang terdapat pada OLX adalah tidak terdapatnya fitur komentar pada *Thread*, *chatting*, alamat lengkap si penjual, sehingga menyulitkan si pembeli dalam menghubungi si penjual. Dalam aplikasi Facebook terdapat kekurangan seperti pengkategorian barang, alamat si penjual.

Berdasarkan penjelasan tersebut perlu dibuat suatu aplikasi Forum Jual Beli berbasis *Mobile* yang khusus menangani proses jual beli di sekitar kawasan Universitas Telkom dengan menambahkan beberapa fitur yang tidak terdapat pada aplikasi pembeding sebelumnya.

Proyek Akhir ini bermaksud untuk membuat suatu aplikasi yang dapat membantu para mahasiswa/mahasiswi Universitas Telkom dalam menjual atau membeli barang yang dijual. Aplikasi Forum Jual Beli dan Lelang Mahasiswa Telkom University diharapkan dapat membantu proses Jual Beli bagi mahasiswa yang melakukan jual beli di

Universitas Telkom dengan menggunakan aplikasi tersebut.

### 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana membantu mahasiswa/mahasiswi untuk menjual atau membeli barang di kampus Telkom University?

### 1.3 Tujuan

Membuat aplikasi Forum Jual Beli dan Lelang untuk Mahasiswa Telkom University berbasis android.

## 2 Tinjauan Pustaka

### 2.1 Forum Jual Beli

Forum Jual Beli (FJB) adalah tempat dimana sekumpulan orang menawarkan atau mencari barang keperluan mereka. Para penjual dan pembeli berkumpul dalam suatu forum daring. Penjual menawarkan barangnya pada suatu *post* atau *thread*, lalu pembeli bisa memilih barang dan menghubungi penjual apabila ada barang yang menarik. Transaksi yang digunakan adalah tergantung kesepakatan antara penjual dan pembeli. Biasanya para penjual dan pembeli memilih cara *Cash on Delivery* (COD) atau menggunakan jasa Reker (Rekening Bersama). Namun bagi penjual atau pembeli awam sering sekali terkecoh oleh penjualan ataupun pembelian fiktif karena kekurangtahuan mereka.[8]

### 2.2 UML

Unified Modeling Language (UML) adalah himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan dan desain program berorientasi objek (OOP) serta aplikasinya. UML adalah metodologi untuk mengembangkan sistem OOP dan sekelompok tool untuk mendukung pengembangan sistem tersebut. UML mulai diperkenalkan oleh Object Management Group, sebuah organisasi yang telah mengembangkan model, teknologi, dan standar OOP sejak tahun 1990-an. Sekarang UML sudah mulai banyak digunakan oleh para praktisi OOP. UML merupakan dasar bagi tool desain berorientasi objek dari IBM.[4]

UML adalah sekumpulan simbol dan diagram untuk memodelkan software. Dengan menggunakan UML, desain software dapat diwujudkan dalam bentuk simbol dan diagram. Desain dalam bentuk simbol dan diagram, kemudian dapat diterjemahkan menjadi kode program.[6]

### 2.3 Android

Android adalah Sistem Operasi yang dikembangkan dan dipopulerkan oleh Google. Andy Rubin dapat kita sebut sebagai otak utama dibalik OS android ini. Pada awalnya perkembangan OS Android ini kurang begitu bagus, hal ini membuat Google turun tangan dengan turut melahirkan ponsel Google Android pertama yang legendaris yang dikenal dengan nama Nexus

One. Di Nexus One ini Google menunjukkan kemampuan android yang sebenarnya dan hasilnya luar biasa, tanggapan pasar begitu bagus. Hal inilah yang mendorong minat perusahaan-perusahaan Smartphone bersemangat untuk membuat Smartphone dengan OS Android. Dan hasilnya dapat dilihat saat ini android menguasai pasar Smartphone dunia dengan dipimpin oleh Samsung dengan seri Galaxynya.

Antarmuka pengguna Android didasarkan pada manipulasi langsung, menggunakan masukan sentuh yang serupa dengan tindakan di dunia nyata, seperti menggesek, mengetuk, mencubit dan membalikkan cubitan untuk memanipulasi obyek di layar. Android adalah sistem operasi dengan sumber terbuka, dan Google merilis kodenya di bawah lisensi Apache. Kode dengan sumber terbuka dan lisensi perizinan pada android memungkinkan perangkat lunak untuk dimodifikasi secara bebas dan didistribusikan oleh para pembuat perangkat, operator nirkabel, dan pengembang aplikasi. Selain itu, android memiliki sejumlah besar komunitas pengembangan aplikasi (apps) yang memperluas fungsionalitas perangkat, umumnya ditulis dalam versi kustomisasi bahasa pemrograman Java.[1]

### 2.4 Android Studio

Android Studio *build system* adalah *toolkit* yang digunakan untuk membangun, test, menjalankan dan membuat paket dari aplikasi yang dibuat. *Build system* tidak tergantung (*independent*) dari Android Studio, jadi kita dapat memanggilnya di dalam Android Studio atau dengan menggunakan *command line*. Setelah kita menulis *code* pada aplikasi kita, kita dapat menggunakan fitur *build* sistem untuk:[15]

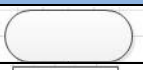
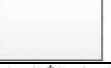







1. Kustomisasi, konfigurasi, dan meng-*extends* proses *build*.
2. Membuat beberapa APK untuk aplikasi android kita dengan fitur yang berbeda menggunakan *project* yang sama.
3. Menggunakan ulang kode dan *resources*. [15]

### 2.5 Flowmap

Flowmap merupakan diagram yang menggambarkan aliran dokumen pada suatu prosedur kerja di organisasi dan memperlihatkan diagram alir yang menunjukkan arus dari dokumen, aliran data fisik, entitas-entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan sistem informasi. Penggambaran biasanya diawali dengan mengamati dokumen apa yang menjadi media data atau informasi. Selanjutnya ditelusuri bagaimana dokumen tersebut terbentuk, ke bagian atau entitas mana dokumen tersebut mengalir, perubahan apa yang terjadi pada dokumen tersebut, proses apa yang

terjadi terhadap dokumen tersebut, dan seterusnya.[12]

Tabel 1 Notasi dan Keterangan Simbol Flowmap

Notasi	Keterangan
	<i>Start or End</i>
	<i>Process</i>
	<i>Decision</i>
	<i>Display</i>
	<i>Direct Data</i>
	<i>Document</i>
	<i>Manual Operation</i>
	<i>Data</i>
	<i>Manual Input</i>

## 2.6 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau yang dikenal dengan DBMS (*database management system*), database ini *multiThread*, *multi-User*. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual di bawah lisensi komersial untuk kasus-kasus yang bersifat khusus. Dalam dokumentasi MySQL telah dijelaskan tinjauan luas mengenai MySQL server. Secara garis besar, di sini akan ditekankan lagi bahwa:[7]




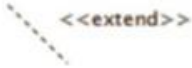
1. MySQL merupakan suatu *Database Management System* (DBMS).
2. MySQL adalah suatu *Relational Database Managements System* (RDBMS).
3. Perangkat lunak MySQL didistribusikan secara open source.
4. Database server MySQL sangat cepat, dapat dipercaya dan mudah digunakan.
5. Database server MySQL bekerja dalam lingkungan *client/server*.

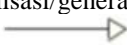
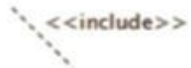

Dukungan terhadap perangkat lunak MySQL tersebar luas dan mudah ditemukan.[7]

## 2.7 UseCase Diagram

Use Case Diagram menjelaskan manfaat sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada diluar sistem (Aktor). Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sebuah sistem berinteraksi dengan dunia luar. Use Case Diagram dapat digunakan dalam proses analisis untuk merangkap *requirement system* dan untuk memahami cara kerja sebuah sistem.[5]

Tabel 1.3 Simbol dan Deskripsi UseCase

Simbol	Deskripsi
Use Case 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, yang bisaanya dinyatakan dengan kata kerja di awal frase nama Use Case.
Aktor/actor 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, bisaanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
Asosiasi/association 	Komunikasi antar aktor dan use case yang berpartisipasi pada Use Case atau Use Case memiliki interaksi dengan aktor.
Ekstensi/extend 	Relasi Use Case tambahan ke sebuah Use Case. Dimana Use Case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa Use Case tambahan itu, mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek, bisaanya Use Case tambahan memiliki nama depan yang sama dengan use case yang ditambahkan.

Generalisasi/generalization 	Hubungan generalisasi dan spesifikasi (umum-khusus) antara dua buah Use Case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
Menggunakan/include/uses 	Relasi Use Case tambahan ke sebuah Use Case dimana use case yang ditambahkan memerlukan Use Case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan Use Case ini.
Kelas Pembatas/boundary class 	Memodelkan interaksi antara sistem atau perangkat lunak dengan aktornya (interaksi sistem atau perangkat lunak dengan para pengguna sistem perangkat lunak dan dengan sistem eksternal).

## 2.8 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sebuah diagram yang secara konseptual memetakan hubungan antar penyimpanan pada diagram dtd. ERD ini digunakan untuk melakukan permodelan terhadap struktur data dan hubungannya. Penggunaan ERD ini dilakukan untuk mengurangi tingkat kerumitan penyusunan sebuah database yang baik.[9]

Entity dapat berarti sebuah objek yang dapat dibedakan dengan objek lainnya. Objek tersebut dapat memiliki komponen-komponen data (atribut atau field) yang membuatnya dapat dibedakan dari objek yang lain. Dalam dunia database entity memiliki atribut yang menjelaskan karakteristik dari entity tersebut. Ada dua macam atribut yang dikenal dalam entity yaitu atribut yang berperan sebagai kunci primer dan atribut deskriptif. Hal ini berarti setiap entity memiliki himpunan yang diperlukan sebuah primer *key* untuk membedakan anggota-anggota dalam himpunan tersebut.[9]

1. Entitas  
Entitas adalah suatu obyek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat.
2. Atribut  
Atribut berfungsi untuk mendeskripsikan karakter entitas.
3. Relasi

Entitas dapat berhubungan satu sama lain. Hubungan ini dinamakan *relationships* (relasi).

4. Garis merupakan simbol yang menunjukkan adanya relasi antara entitas satu dan entitas lainnya.[9]

## 2.9 HTML

HTML adalah kepanjangan dari *Hyper Text Markup Language*, merupakan Bahasa interpretasi yang digunakan pada sebuah halaman web. HTML mendeskripsikan struktur halaman web yang ditulis dengan *element* atau *tag* yang mengapit konten atau teks didalamnya.[2]

1. HyperText : Adalah istilah teks aktif, yang apabila diklik akan meloncat atau menuju halaman lain. Ini merupakan kemampuan dari sebuah halaman web yang dapat saling berhubungan antara halaman satu dengan lainnya.
2. Markup : Merupakan tag-tag yang bisaanya diawali dengan tag pembuka (opening tag) dan tag penutup (closing tag) yang memberi kemampuan untuk menata layout atau memformat struktur halaman web pada sebuah teks sederhana didalam file HTML itu sendiri.
3. Language : Yaitu bahasa yang digunakan oleh HTML itu sendiri. Perintah-perintah tag menggunakan bahasa yang dapat dimengerti oleh browser atau interpreter lainnya

HTML 5 Merupakan HTML baru penerus dari HTML4, XHTML1 dan DOM Level 2 HTML. HTML5 merupakan pengembangan bahasa HTML yang lebih baik, lebih berarti atau semantik (*semantic meaning*) yang sebelumnya adalah bahasa *markup* sederhana menjadi sebuah *platform* canggih, penuh fitur dan kaya akan antarmuka pemrograman aplikasi yang disebut API (*Application Programming Interface*).[2]

## 2.10 Javascript

Javascript adalah Bahasa yang digunakan untuk membuat program yang digunakan agar dokumen HTML yang ditampilkan di *Browser* menjadi lebih interaktif, tidak hanya indah, *javascript* memberikan fungsionalitas ke dalam halaman web, sehingga dapat menjadi sebuah program yang disajikan dengan menggunakan antar web.

Javascript merupakan Bahasa *scripting* yang disajikan pada kode HTML dan di proses di sisi klien. *Javascript* merupakan modifikasi dari Bahasa C++ dengan pola penulisan yang lebih sederhana.

*Javascript* tidak memerlukan proses kompilasi cukup dengan interpreter.[14]

### 2.11 Ajax

AJAX adalah singkatan dari *Asynchronous Javascript and XML*. Pada dasarnya AJAX menggunakan *XMLHttpRequest Object Javascript* untuk membuat request ke server secara *asynchronous* atau tanpa melakukan refresh halaman *website*, yang dibutuhkan agar AJAX dapat berjalan adalah *javascript* harus di *enable* pada *browser* yang digunakan. Walaupun *javascript* merupakan dasar dari AJAX, dimana *javascript* sangat susah pada implementasi dan *maintenance*, tetapi AJAX memiliki struktur pemrograman yang lebih mudah untuk dipahami. Anda tinggal membuat *object XMLHttpRequest* dan memastikan *object* tersebut terbentuk dengan benar. Kemudian menentukan kemana hasilnya akan ditampilkan atau dikirim.

AJAX dapat digunakan untuk melakukan banyak hal, seperti *loading* halaman HTML tanpa *refresh* halaman web, validasi *form* dan banyak lagi yang bisa dilakukan dengan AJAX.[14]

### 2.12 JQuery

JQuery merupakan suatu *framework (library)* *javascript* yang menekankan bagaimana interaksi antara *javascript* dan HTML. JQuery pertama kali dirilis pada tahun 2006 oleh John Resig. Pada perkembangannya JQuery tidak sekedar sebagai *framework javascript*, namun memiliki kehandalan dan kelebihan yang cukup banyak. Hal tersebut menyebabkan banyak *developer* web menggunakannya. JQuery memiliki slogan “*Write less, do more*” yang kurang lebih maksudnya adalah kesederhanaan dalam penulisan kode, tapi dengan hasil yang lebih banyak. JQuery merupakan *library open source* dengan lisensi GNU (*General Public License* dan *MIT License*). Dari sisi ukurannya, *framework JQuery* sungguh ramping, hanya sekitar 20 KB dan hanya terdiri dari satu *file*. Namun demikian, bagi yang menginginkan fungsi lebih, JQuery memungkinkan penambahan fungsionalitas dalam bentuk *plugin*. Saat ini tersedia ribuan *plugin* yang dapat diperoleh secara gratis di internet.[14]

### 2.13 JQuery Mobile

*JQuery Mobile* adalah *web framework* yang dioptimalkan untuk perangkat-perangkat layar sentuh (*touch-optimized*). sebagai *library*, *JQuery Mobile* yang dikenal sebagai *library JavaScript* maupun *framework mobile* ini dikembangkan oleh tim *JQuery Project*. Tujuan pengembangannya adalah berfokus pada pembuatan *framework* yang kompatibel dengan beraneka ragam perangkat *smartphone* dan tablet. JQuery Mobile dikembangkan sebagai alternatif yang menjawab kebutuhan akan pengembangan aplikasi

*web mobile* yang mudah dan memiliki banyak potensi. JQuery Mobile sangat mungkin untuk membuat aplikasi web mobile yang penampilan dan interaktivitasnya konsisten di semua perangkat yang mendukung, serta memiliki kemampuan *user interface* (UI) yang canggih.

*JQuery Mobile* merupakan sistem *user interface* berbasis HTML5 dan pengembangan dari library JQuery dan *jQuery UI* yang sedang populer saat ini. kelebihan JQuery adalah kodenya ringan, menerapkan desain yang dapat beradaptasi dengan berbagai jenis perangkat *mobile*, dan menonjolkan *markup* semantik. Oleh karena itu, desainnya sangat fleksibel dan mempunyai *theme* yang bisa disesuaikan.[16]

### 2.14 Bahasa Pemrograman PHP

PHP adalah bahasa pemrograman *script server-side* yang didesain untuk pengembangan web. Selain itu, PHP juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman umum. PHP di kembangkan pada tahun 1995 oleh Rasmus Lerdorf. PHP disebut bahasa pemrograman *server side* karena PHP diproses pada komputer *server*. Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasa pemrograman *client-side* seperti *JavaScript* yang diproses pada *web browser (client)*. Pada awalnya PHP merupakan singkatan dari *Personal Home Page*. Sesuai dengan namanya, PHP digunakan untuk membuat *website* pribadi. Dalam beberapa tahun perkembangannya, PHP menjelma menjadi bahasa pemrograman web yang *powerful* dan tidak hanya digunakan untuk membuat halaman web sederhana, tetapi juga *website* populer yang digunakan oleh jutaan orang seperti. Saat ini PHP adalah singkatan dari PHP *Hypertext Preprocessor*, sebuah kepanjangan rekursif, yakni permainan kata dimana kepanjangannya terdiri dari singkatan itu sendiri, PHP *Hypertext Preprocessor*. PHP dapat digunakan dengan gratis (*free*) dan bersifat *Open Source*. PHP dirilis dalam lisensi PHP *License*, sedikit berbeda dengan lisensi GNU *General Public License* (GPL) yang bisa digunakan untuk proyek *Open Source*. [11]

### 2.15 Cordova

Cordova adalah sebuah *framework* pembuatan aplikasi *mobile* berbasis *open source* yang dikeluarkan perusahaan Kanada bernama Nitobi. Cordova memungkinkan *Developer* untuk mengembangkan aplikasi *native mobile* dengan menggunakan *HTML5*, *Css*, *Javascript*. Sebuah aplikasi yang dibuat dengan cordova dapat di-*deploy* ke berbagai platform..[16]

### 2.16 XAMPP

Xampp adalah salah satu paket *software web server* yang terdiri dari *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *phpMyAdmin*. XAMPP memudahkan para *web*

*developer* untuk mengembangkan dan membuat sebuah website di *local PC/Laptop*, sehingga proses pembuatan sebuah *website* menjadi lebih aman dan cepat dibandingkan melakukan proses pembuatan *website* lewat *online server*.

Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam *GNU General Public License* dan bebas, merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.[11]

## 2.17 Adobe Photoshop

Adobe Photoshop, atau bisa disebut Photoshop, adalah perangkat lunak *editor* citra buatan *Adobe Systems* yang dikhususkan untuk pengeditan foto/gambar dan pembuatan efek. Perangkat lunak ini banyak digunakan oleh fotografer digital dan perusahaan iklan sehingga dianggap sebagai pemimpin pasar (*market leader*) untuk perangkat lunak pengolah gambar/foto, dan, bersama *Adobe Acrobat*, dianggap sebagai produk terbaik yang pernah diproduksi oleh *Adobe Systems*. Versi kedelapan aplikasi ini disebut dengan nama Photoshop CS (*Creative Suite*), versi sembilan disebut Adobe Photoshop CS2, versi sepuluh disebut Adobe Photoshop CS3, versi kesebelas adalah Adobe Photoshop CS4, versi keduabelas adalah Adobe Photoshop CS5, dan versi terbaru adalah Adobe Photoshop CS6.[10]

## 2.18 Blackbox Testing

Black-box testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. Pengetahuan khusus dari kode aplikasi / struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Uji kasus dibangun di sekitar spesifikasi dan persyaratan, yakni, aplikasi apa yang seharusnya dilakukan. Menggunakan deskripsi eksternal perangkat lunak, termasuk spesifikasi, persyaratan, dan desain untuk menurunkan uji kasus. Tes ini dapat menjadi fungsional atau non-fungsional, meskipun bisaanya *fungsional*. Perancang uji memilih input yang valid dan tidak valid dan menentukan output yang benar. Tidak ada pengetahuan tentang struktur internal benda uji itu. Metode uji dapat diterapkan pada semua tingkat pengujian perangkat lunak unit, integrasi, fungsional, sistem dan penerimaan. Ini bisaanya terdiri dari kebanyakan jika tidak semua pengujian pada tingkat yang lebih tinggi, tetapi juga bisa mendominasi unit testing juga.[11]

## 2.19 Lelang

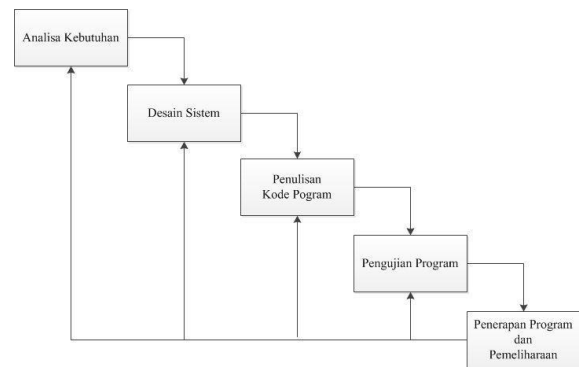
Lelang adalah proses membeli dan menjual barang atau jasa dengan cara menawarkan kepada penawar, menawarkan tawaran harga lebih tinggi, dan kemudian menjual barang kepada penawar harga tertinggi. Dalam teori ekonomi, lelang mengacu pada beberapa mekanisme atau peraturan perdagangan dari pasar modal.

Ada beberapa variasi dari bentuk dasar lelang, termasuk batas waktu, minimum atau maksimum batas harga penawaran, dan peraturan khusus untuk menentukan penawar yang menang dengan harga.[13]

## 3 Analisis

### 3.1 Metode Pengerjaan

Metode yang digunakan dalam pembuatan proyek akhir ini adalah metode *waterfall*. Berikut adalah tahapan pada metode *waterfall* :



Gambar 1 Metode Waterfall

#### a. Analisis

Analisis atau analisa ini merupakan tahap awal yang dilakukan oleh peneliti dalam mengembangkan sistem. Dalam analisis ini harus mendapatkan beberapa hal yang dianggap menunjang penelitian yang dilakukan, seperti : mencari permasalahan yang ada, mengumpulkan data (data fisik, non fisik), wawancara dan lain-lain. Perancangan Secara Cepat.

#### b. Pembentukan Prototype

Desain yang dimaksud bukan hanya tampilan atau interfacenya saja, tetapi yang dimaksud desain dalam metode ini adalah desain sistem yang meliputi : alur kerja sistem, cara pengoperasian sistem, hasil keluaran (output) dengan menggunakan metode-metode seperti UML (Unified Modeling Language) tampilan sistem dan lain-lain yang telah disesuaikan dengan analisis kebutuhan pada tahap awal untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

#### c. Pengodean



Bagian pengodean merupakan bagian para programmer untuk memasukkan script kode

programming untuk menghasilkan aplikasi yang telah di desain, software programming yang dapat digunakan harus disesuaikan dengan desain sistem yang dibuat.

#### d. Pengujian dan Tahap Pendukung

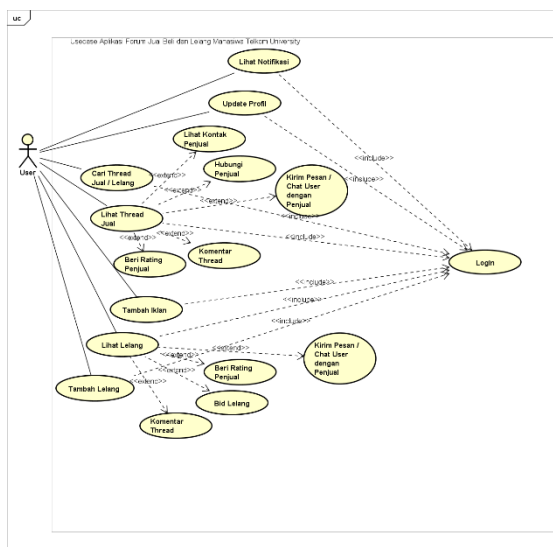
Tahap ini adalah tahap pengujian dan tahap pendukung yang artinya sistem yang telah dibuat dari hasil analisis masalah yang telah melalui tahap-tahap

desain, pengodean barulah masuk kedalam pengujian sistem, sehingga akan dapat diketahui seperti apa

hasil kinerja sistem yang baru ini dibandingkan dengan sistem yang lama, kemudian dapat diketahui pula apakah dalam sistem yang baru ini masih ada kelemahan yang kemudian akan dikembangkan oleh peneliti berikutnya.

### 3.2 Use Case Diagram

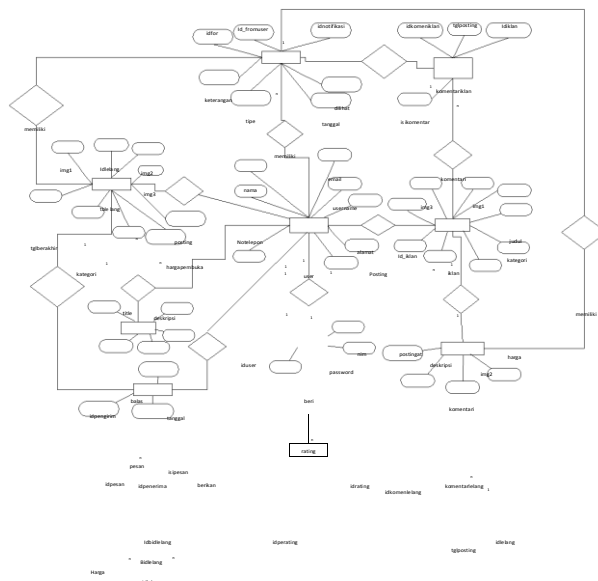
Berikut adalah gambaran diagram use case dari aplikasi yang akan dibuat :



Gambar 2 Diagram Use Case

### 3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

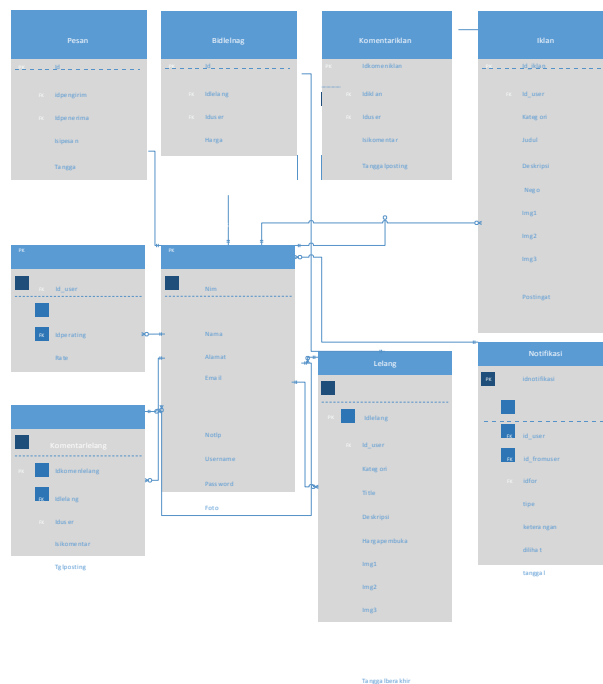
Entity Relationship Diagram(ERD) merupakan diagram yang menggambarkan hubungan atau relasi antara tabel yang satu dengan yang lainnya. Berikut ini merupakan ERD untuk dari aplikasi yang akan di buat:



Gambar 3 Entity Relationship Diagram (ERD)

### 3.4 Skema Relasi

Berdasarkan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang telah dibuat berikut gambaran basis data pada database aplikasi.



Gambar 4 Skema Relasi

### 3.5 Kebutuhan Perangkat Keras

Berikut ini adalah kebutuhan perangkat keras yang digunakan selama proses pengembangan aplikasi ini :

Tabel 1 Kebutuhan Perangkat Keras Pengembangan Sistem

Perangkat	Spesifikasi
<b>Notebook</b>	
RAM	2 GB
	Intel® Core(TM) i3-237M

Smartphone	
Android	Android OS, v5.1 (KitKat)

### 3.6 Kebutuhan Perangkat Lunak

Berikut ini adalah kebutuhan perangkat lunak yang digunakan selama proses pengembangan aplikasi ini :

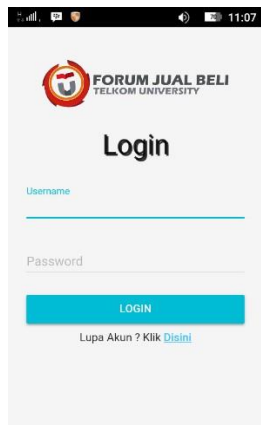
Perangkat	Keterangan
Sistem Operasi	Windows 7
ADT	Android Development Tools
Framework	Cordova
Web Browser	Google Chrome
UML Design	Ms. Visio 2016, Astah Community
Editor Code	Sublime Text
Basis Data	MySQL
Dokumentasi	Microsoft Word 2013

Tabel 2 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Pengembangan Sistem

## 4 Tampilan Antarmuka

### 4.1 Halaman Login

Pada halaman ini merupakan halaman awal sebelum user atau pengguna memasuki aplikasi seutuhnya. Pada halaman ini user dipersilahkan untuk melakukan login dengan cara memasukkan username dan password. Tampilannya sebagai berikut.



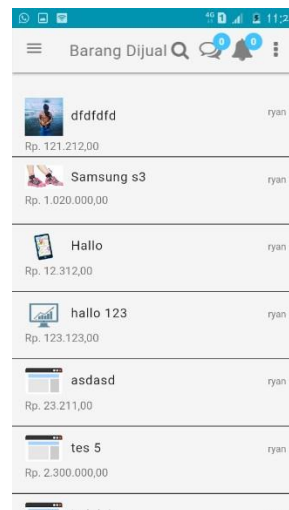
### 4.2 Halaman Utama

Pada halaman ini merupakan halaman awal dari aplikasi jika user atau pengguna berhasil melakukan login. Tampilannya sebagai berikut:



### 4.3 Halaman Barang Dijual

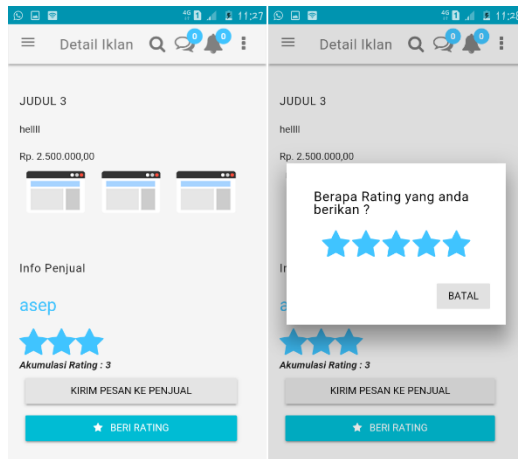
Pada halaman ini user bisa melihat daftar iklan yang di jual. Tampilannya sebagai berikut:



### 4.4 Halaman Detail Iklan

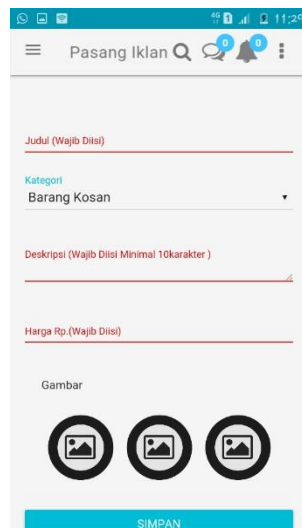
Pada gambar 4.1-4 menampilkan detail iklan. Pembeli bisa melihat deskripsi dari iklannya, gambar barang-barangnya, komentar-komentar dari user lain, melihat akumulasi rating user penjual, kita juga bisa memberi rating kepada penjual.





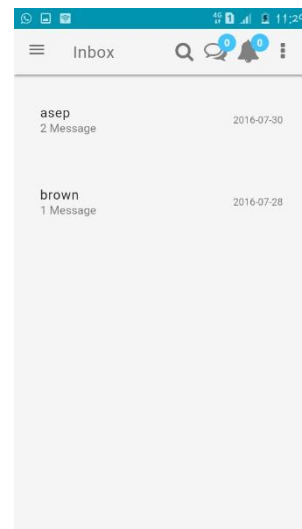
#### 4.5 Halaman Menambah Iklan Jual

Pada gambar 4.1-5 di bawah menampilkan form untuk menambahkan iklan pada jual. Terdapat beberapa kolom yang harus di isi wajib oleh *user* yang mau menambahkan iklan, dan juga harus upload gambar barang yang akan di iklankan.



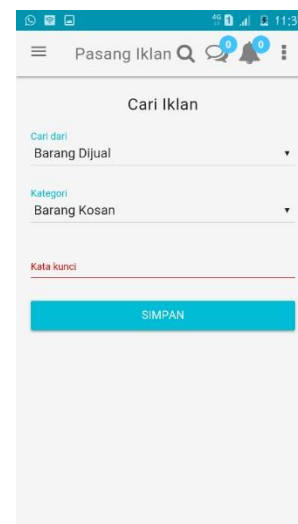
#### 4.6 Halaman Inbox

Pada gambar 4.1-6 menampilkan pesan yang di kirim oleh *user* lain.



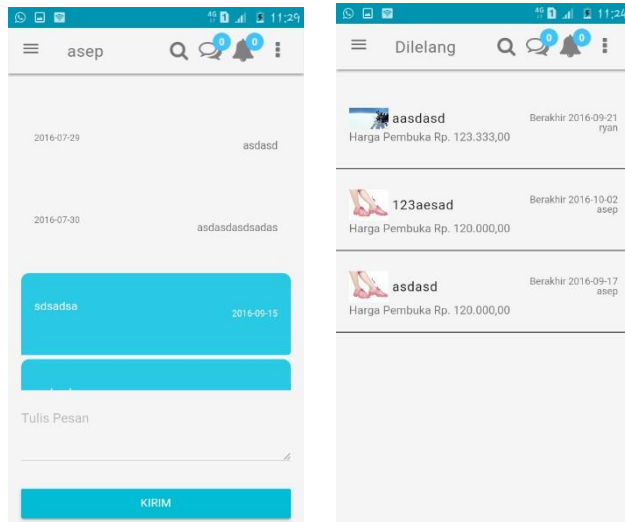
#### 4.7 Halaman Pencarian

Pada gambar 4.1-7 menampilkan halaman cari, user bisa mencari barang dengan memilih kategori barang dijual atau di lelang, memilih kategori barang dan memasukkan kata kunci.



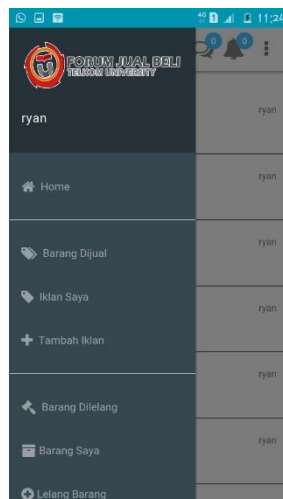
#### 4.8 Halaman Barang Lelang

Pada gambar dibawah menampilkan daftar barang-barang yang di lelang, waktu berakhirnya lelang tersebut dan nama user yang melelang barang tersebut.



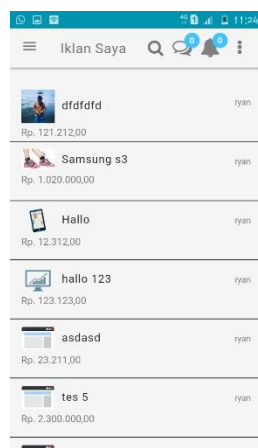
#### 4.9 Halaman Menu Navigasi

Pada halaman ini terdapat menu-menu pada yang terdapat di menu navigasi.



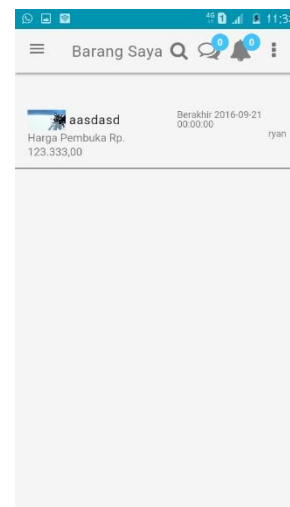
#### 4.10 Halaman Iklan Jual Saya

Pada halaman dibawah ini menampilkan iklan-iklan jual yang sudah di posting.



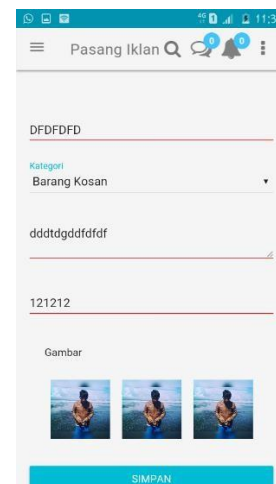
#### 4.11 Halaman Iklan Lelang Saya

Pada halaman dibawah ini menampilkan iklan-iklan Lelang yang sudah di posting.



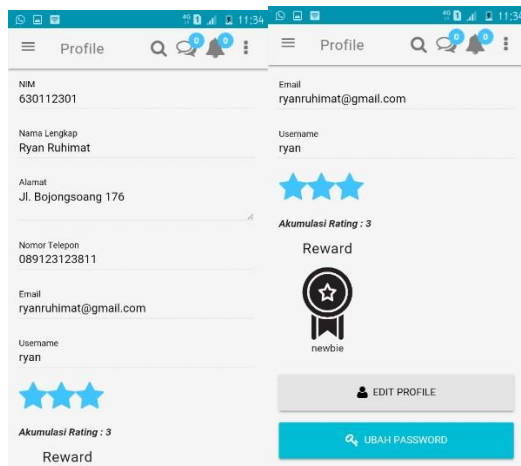
#### 4.12 Halaman Edit Iklan

Dalam halaman di bawah user bisa mengedit iklan yang sudah di posting. Jika sudah di edit maka bisa di simpan dengan klik tombol simpan.



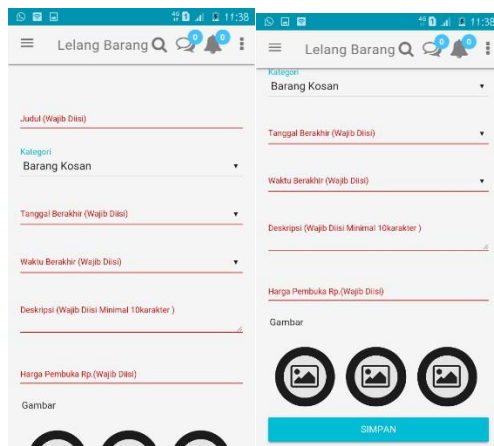
#### 4.13 Halaman Profil

Pada halaman ini user bisa melihat data profilnya, juga bisa mengedit data profile dan mengubah password.



#### 4.14 Halaman Tambah Lelang

Pada halaman dibawah user bisa menambahkan iklan lelang. Berikut tampilannya :



## 5 Penutup

### 5.1 Kesimpulan

Setelah aplikasi ini dibangun, maka dapat diambil kesimpulan diantaranya sebagai berikut:

1. Dengan adanya aplikasi ini dapat membantu mahasiswa-mahasiswi Telkom University dalam mencari barang yang mereka perlukan. Seperti barang-barang kosan, elektronik, pakaian dan jasa. Mahasiswa-mahasiswi juga bisa menjual atau melelang barang mereka yang sudah tidak terpakai.
2. Dengan menambahkan fitur *chat*, komentar pada *thread* dan memperlihatkan informasi kontak penjual dapat memudahkan user pembeli dalam menghubungi user penjual.
3. Dengan membatasi hanya mahasiswa-mahasiswi Telkom University yang bias mengakses aplikasi ini diharapkan dapat

mengurangi unsur-unsur penipuan dalam jual beli.

### 5.2 Saran

Dalam proses pembangunan perangkat lunak juga dibutuhkan sebuah pengembangan lebih lanjut. Oleh karena itu ada beberapa saran untuk pembaca atau pengembang yang ingin mengembangkan aplikasi ini diantaranya:

1. Aplikasi ini bisa ditambahkan fitur lain seperti *google maps*, untuk menentukan tempat pertemuan.
2. Keamanan pada tingkat aplikasi yang juga dapat dikembangkan termasuk pada tingkat Database dan jaringan.

### Daftar Pustaka

- [1] A. Haryanto, Android Fast Track: Belajar Membuat Aplikasi Android dengan Mudah dan Cepat, 2014.
- [2] A. N. Hidayat, Belajar HTML Kelas Ringkas, Bisakimia, 2015.
- [3] C. Hibbs, The Art of Lean Software Development: A Practical and Incremental Approach, O'Reilly Media, Inc, 2009.
- [4] D. M. Kroenke, Database Processing Jl. 1/9, Erlangga, 2005.
- [5] E. Utami, Teori, Analisa dan Implementasi Jaringan Tanpa Disk pada GNU/Linux.
- [6] I. M. F. A. M. Kom, Object Oriented Programming dengan PHP5, Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2005.
- [7] M. Huda, Membuat Aplikasi Database, Elex Media Komputindo.
- [8] M. R. Romdhon, Forum Jual Beli Menurut madzhab Asy-Syafi'i, Cipasung: Pustaka Cipasung, 2015.
- [9] O. HS, Shortcourse SQL Server 2008 Express, Semarang: CV Andi Offset, 2010.
- [10] P. Bayu, Adobe Photoshop CS3, jakarta: Elex Media Komputinda, 2010.
- [11] R. A. Salahuddin, Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak, Bandung: Modula, 2011.
- [12] S. Greetman, Planning Support System in Practice, Springer Science & Bussines Media, 2012.
- [13] S. M. Kuswati, Cara Gampang Membeli Rumah Tanpa Modal: Tips Mendapatkan Modal Awal, Teknik Mengatur pendapatan Modal, Trik memilih rumah murah dan nyaman, Lembar Langit Indonesia, 2015.
- [14] T. Kun, Membuat Website Canggih dengan JQuery Untuk Pemula, Jakarta: Mediakita, 2010.

- [15] W. Jackson, Pro Android Wearables: Building Apps for Smartwatches, Apress, 2015.
- [16] Y. yuda, Membuat Aplikasi Iphone, Android & Blackberry Itu Gampang, Jakarta: Mediakita, 2011.

